

**(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau**



A standard linear barcode is located at the bottom of the page, spanning most of the width. It is used for tracking and identification of the document.

(43) International Publication Date
15 March 2001 (15.03.2001)

PCT

(10) International Publication Number
WO 01/19059 A1

(51) **International Patent Classification⁷:** H04M 1/57, H04Q 3/72, 7/38

(21) **International Application Number:** PCT/SE00/01403

(22) **International Filing Date:** 30 June 2000 (30.06.2000)

(25) **Filing Language:** English

(26) **Publication Language:** English

(30) **Priority Data:**
09/370,550 9 August 1999 (09.08.1999) US

(71) **Applicant:** TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ) [SE/SE]; S-126 25 Stockholm (SE).

(72) **Inventors:** GUTIERREZ, Victor; Ignacio de la Liave #562, Sur Colonia Centro, Saltillo, Coahuila 25000 (MX). MONTOYA, Jesus; Guanajuato #554, Col. Republica Ote. Saltillo, Coahuila 25280 (MX). CARDENAS, Raul; David Berlanda 1269-B, Col. Topo Chico, Saltillo, Coahuila 25284 (MX).

(74) **Agent:** NORIN, Klas; Ericsson Radio Systems AB, Common Patent Dept., S-164 80 Stockholm (SE).

(81) **Designated States (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

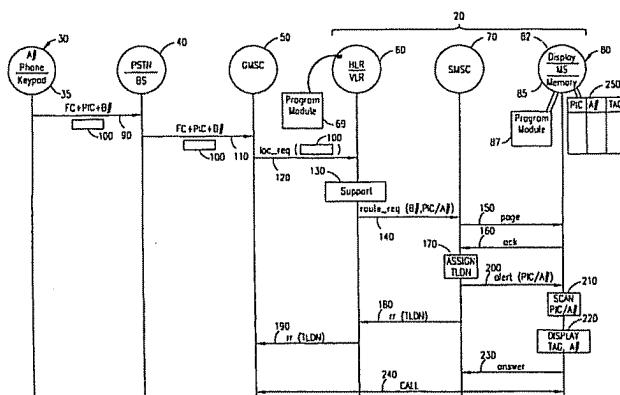
(84) **Designated States (regional):** ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- *With international search report.*
- *Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments.*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR ENHANCED CALLER IDENTIFICATION SERVICES



(57) Abstract: A method and system (20) providing enhanced caller identification services when the identity of the calling party is not necessarily associated with a predetermined calling party telephone number. The system comprises a network node (60) including a program module (69) adapted to receive an identification code and a calling party telephone number; and a telephonic communication device (80) including a memory (85) with an index (250) wherein a first plurality of calling party telephone numbers are associated with a second plurality of calling party names according to a third plurality of personal identification codes. The communication device (80) includes a program module (87) adapted to receive the identification code and to search the index (250) for a selected calling party name corresponding to the identification code. The system (20) and method may also be implemented by using a network node (60) to maintain the index, and using the node (60) to search for a substituted calling party telephone number corresponding to the identification code. The substituted telephone number is then sent to the telephonic communication device (80) for display (or announcement) of a calling party name which corresponds to the substituted number according to an index in the device.

WO 01/19059 A1

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00811352.1

[43] 公开日 2002 年 9 月 11 日

[11] 公开号 CN 1369169A

[22] 申请日 2000.6.30 [21] 申请号 00811352.1

[30] 优先权

[32] 1999.8.9 [33] US [31] 09/370550

[86] 国际申请 PCT/SE00/01403 2000.6.30

[87] 国际公布 WO01/19059 英 2001.3.15

[85] 进入国家阶段日期 2002.2.5

[71] 申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 V·古迪雷茨 J·蒙托亚

R·卡德纳斯

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

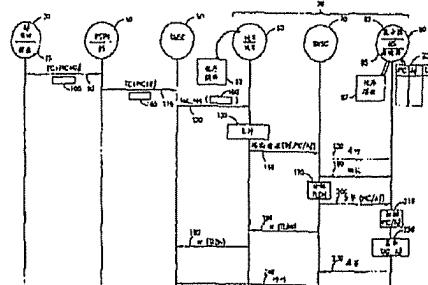
代理人 吴增勇 李亚非

权利要求书 7 页 说明书 8 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 增强主叫用户识别服务的设备和方法

[57] 摘要

当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时提供主叫用户识别服务的方法和系统(20)。该系统包括:网络节点(60),它包括适合于接收识别码和呼叫方电话号码的程序模块(69);以及电话通信装置(80),它包括包含索引(250)的存储器(85),在所述索引中,多个呼叫方电话号码的第一组根据多个个人识别码的第三组与多个呼叫方姓名的第二组相联系。通信装置(80)包括适合于接收识别码并从索引(250)搜索对应于识别码的选定的呼叫方姓名的程序模块索引(87)。系统(20)和所述方法还可以通过以下方法来实施:利用网络节点(60)保存所述索引并且利用网络节点(60)搜索对应于识别码的替代的呼叫方电话号码。然后,发送该替代电话号码到电话通讯装置(80),以便显示(或宣布)根据该装置中的索引对应于该替代号码的呼叫方姓名。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时，提供主叫用户识别服务的系统，它包括：

5 网络节点，包括适合于接收预先选定的个人识别码和预先选定的呼叫方电话号码的第一程序模块；以及

10 电话通信装置，包括含有索引的存储器和第二程序模块，所述索引含有多个呼叫方电话号码的第一组和多个呼叫方姓名的第二组，其中，所述多个呼叫方电话号码的第一组中所选定的各呼叫方电话号码根据多个个人识别码的第三组和所述多个呼叫方姓名的第二组中的每个呼叫方姓名以一一对应的方式相联系，而所述第二程序模块适合于从所述网络节点接收所述预先选定的个人识别码，并在所述索引中搜索对应于所述预先选定的个人识别码的选定的呼叫方姓名，其中所述预先选定的代码选自所述多个个人识别码的第三组。

15 2. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述网络节点适合于接收功能码，所述功能码促使向所述电话通信装置发送所述预先选定的个人识别码。

20 3. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述网络节点是归属位置寄存器 (HLR) 或来访位置寄存器 (VLR)。

4. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置可与传统电话终端进行电子通信。

5. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置是移动电话。

25 6. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述多个呼叫方姓名的第二组的一个以上的呼叫方姓名与所述多个呼叫方电话号码的第一组的选定的一个呼叫方电话号码相对应。

7. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装

置具备显示器，而且所述选定的呼叫方姓名显示在所述显示器上。

8. 如权利要求 1 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置具备显示器，而且当所述多个呼叫方姓名的第二组中没有呼叫方姓名与所述预先选定的个人识别码对应时，把所述预先选定的呼叫方电话号码显示在显示器上。

9. 如权利要求 8 中所述的系统，其特点在于：所述预先选定的呼叫方电话号码不是选自所述多个呼叫方电话号码的第一组。

10. 一种当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时，提供主叫用户识别服务的方法，所述方法包括以下步骤：

10 在网络节点接收预先选定的个人识别码和预先选定的呼叫电话号码；

15 发送所述预先选定的个人识别码到电话通信装置，所述电话通信装置具备含有索引的存储器，所述索引含有多个呼叫方电话号码的第一组以及多个呼叫方姓名的第二组，其中，所述多个呼叫方电话号码的第一组中所选定的各呼叫方电话号码根据多个个人识别码的第三组和所述多个呼叫方姓名的第二组中的每个呼叫方姓名以一一对应的方式相联系；以及

在所述索引中搜索对应于所述预先选定的个人识别码的选定的呼叫方姓名。

20 11. 如权利要求 10 中所述的方法，其特征在于还包括显示对应于所述预先选定的个人识别码的选定的呼叫方姓名的步骤。

12. 如权利要求 10 中所述的方法，其特征在于还包括以下步骤：当所述多个呼叫方姓名的第二组中没有呼叫方姓名与所述预先选定的个人识别码对应时，显示所述预先选定的呼叫方电话号码。

25 13. 如权利要求 10 中所述的方法，其特点在于：所述多个呼叫方姓名的第二组的一个以上的呼叫方姓名与所述多个呼叫方电话号码的第一组的选定的一个呼叫方电话号码相对应。

14. 如权利要求 10 中所述的方法，其特点在于：所述网络节点

是无线通信网络节点。

15. 如权利要求 10 中所述的方法，其特点在于：所述电话通信装置与传统的电话终端进行电子通信。

16. 如权利要求 10 中所述的方法，其特点在于：所述电话通信装置是移动电话。
5

17. 如权利要求 10 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：校验所述电话通信装置是否支持接收所述预先选定的个人识别码。

10 18. 如权利要求 10 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：接收功能码，所述功能码使所述网络节点能够接收所述预先选定的个人识别码。

19. 如权利要求 18 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：从所述网络节点发送所述预先选定的个人识别码到所述电话通信装置。

15 20. 一种当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时，提供主叫用户识别服务的系统，它包括：

20 网络节点，包括第一索引和第一程序模块，所述索引含有多个替代的呼叫方电话号码的第一组和多个个人识别码的第二组，其中，所述多个替代的呼叫方电话号码的第一组中所选定的各替代的呼叫方电话号码与所述多个个人识别码的第二组中的每个个人识别码以一一对应的方式相联系，而所述第一程序模块适合于接收预先选定的个人识别码和预先选定的呼叫方电话号码，其中，所述第一程序模块适合于在所述索引中搜索对应于所述预先选定的个人识别码的选定替代的呼叫方电话号码，其中所述预先选定的代码选自所述多个个人识别码的第二组；以及
25

电话通信装置，包括含有第二索引的存储器，所述索引包括多个替代的呼叫方电话号码的第三组和多个呼叫方姓名的第四组，其中，所述第二程序模块适合于从所述网络节点接收所述选定的替代

的呼叫方电话号码并且在所述第二索引中搜索对应于所述选定的替代的呼叫方电话号码的选定的呼叫方姓名，其中，所述选定的替代的电话号码选自所述多个呼叫方电话号码的第三组。

21. 如权利要求 20 中所述的系统，其特点在于：所述网络节点适合于接收功能码，所述功能码促使所述选定的替代的电话号码发送到所述电话通信装置。

22. 如权利要求 20 中所述的系统，其特点在于：所述网络节点是归属位置寄存器 (HLR) 或来访位置寄存器 (VLR) 。

23. 如权利要求 20 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置与传统电话终端进行电子通信。

24. 如权利要求 20 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置是移动电话。

25. 如权利要求 20 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置具备显示器，而所述选定的呼叫方姓名显示在所述显示器上。

26. 如权利要求 20 中所述的系统，其特点在于：所述电话通信装置具备显示器，而且当所述多个呼叫方姓名的第四组中没有呼叫方姓名与所述选定的替代的电话号码对应时，所述选定的替代的电话号码显示在所述显示器上。

27. 一种当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时，提供主叫用户识别服务的方法，所述方法包括以下步骤：

在网络节点接收预先选定的个人识别码和预先选定的呼叫方电话号码，所述网络节点具备含有第一索引的存储器，所述索引包括多个替代的呼叫方电话号码的第一组，其中，所述多个替代的呼叫方电话号码的第一组的选定的替代的呼叫方电话号码与多个个人识别码的第二组中每一个个人识别码以一一对应的方式相联系；

在所述第一索引中搜索对应于所述预先选定的个人识别码的选定的替代的呼叫方电话号码；

发送所述选定的替代的呼叫方电话号码到电话通信装置，所述

电话通信装置具备包含第二索引的存储器，所述索引包含多个替代的呼叫方电话号码的第三组和多个呼叫方姓名的第四组，其中，所述多个替代的呼叫方电话号码的第三组的各选定的替代的呼叫方电话号码与所述多个呼叫方姓名的第四组中每一个呼叫方姓名以一一对应的方式相联系；以及

在所述第二索引中搜索对应于所选定的替代的呼叫方电话号码的选定的呼叫方姓名。

28. 如权利要求 27 中所述的方法，其特征在于还包括以下步骤：显示对应于所述选定的替代的呼叫方电话号码的所述选定的呼叫方姓名。

29. 如权利要求 27 中所述的方法，其特征在于还包括以下步骤：当所述多个呼叫方姓名的第四组中没有呼叫方姓名与所选定的替代的电话号码对应时，显示所述选定的替代的电话号码。

30. 如权利要求 27 中所述的方法，其特点在于：所述网络节点是无线通信网络节点。

31. 如权利要求 27 中所述的方法，其特点在于：所述电话通信装置与传统电话终端进行电子通信。

32. 如权利要求 27 中所述的方法，其特点在于：所述电话通信装置是移动电话。

33. 如权利要求 27 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：检验所述节点是否有权接收所述预先选定的个人识别码。

34. 如权利要求 27 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：接收功能码，所述功能码使所述网络节点能够接收所述预先选定的个人识别码。

35. 一种当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时，提供主叫用户识别服务的系统，它包括：

网络节点，包括第一索引和第一程序模块，所述第一索引包含多个呼叫方姓名的第一组和多个个人识别码的第二组，其中，所述

5 多个呼叫方姓名的第一组的各选定的呼叫方姓名与所述多个个人识别码的第二组中的每个个人识别码以一一对应的方式相联系，其中，所述第一程序模块适合于接收预先选定的个人识别码和预先选定的呼叫方电话号码，其中，所述第一程序模块在所述索引中搜索对应于所述预先选定的个人识别码的选定的呼叫方姓名，其中，所述预先选定的代码选自所述多个个人识别码的第二组；以及

10 电话通信装置，具备显示器和第二程序模块，后者适合于从所述网络节点接收所述选定的呼叫方姓名，在所述显示器上显示所述选定的呼叫方姓名。

15 36. 如权利要求 35 中所述的系统，其特点在于：所述网络节点适合于接收功能码，所述功能码促使所选定的呼叫方姓名发送到所述电话通信装置。

20 37. 如权利要求 35 中所述的系统，其特点在于：所述网络节点是归属位置寄存器 (HLR) 或来访位置寄存器 (VLR) 。

25 38. 一种当呼叫方身份与预定的呼叫方电话号码无必然联系时，提供主叫用户识别服务的方法，所述方法包括以下步骤：

20 在网络节点接收预先选定的个人识别码和预先选定的呼叫方电话号码，所述网络节点具备包含第一索引的存储器，所述第一索引包括多个呼叫方姓名的第一组，其中，所述多个呼叫方姓名的第一组的选定的呼叫方姓名与多个个人识别码的第二组的每个个人识别码以一一对应的方式相联系；

25 在所述第一索引中搜索对应于所述预先选定的个人识别码的选定的呼叫方姓名；

25 发送所选定的呼叫方姓名到包括显示器的电话通信装置；以及在所述显示器上显示所述选定的呼叫方姓名。

30 39. 如权利要求 38 中所述的方法，其特点在于：所述网络节点是无线通信网络节点。

35 40. 如权利要求 38 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：

检验所述节点是否有权接收所述预先选定的个人识别码。

41. 如权利要求 38 中所述的方法，其特征在于包括以下步骤：
接收功能码，所述功能码使所述网络节点能够接收所述预先选定的
个人识别码。

说 明 书

增强主叫用户识别服务的设备和方法

5 **发明背景**

技术领域

本发明一般涉及主叫用户识别服务的设备和方法。更详细地说，本发明涉及甚至当呼叫方不与具体电话号码有关联时，识别呼叫方的方法和系统。

10

相关技术描述

主叫用户识别服务已存在相当长时间。当前，美国电话用户之间的通话建立在编号方案的基础上，该编号方案要求通过十位目录号码、即呼叫方电话号码来识别每根用户线。该号码包括定义某地理区域的三位区号，接着是标志某中心局的三位局码，再接着是由中心局提供的四位用户线识别号码。

15

当具有某十位目录号码或 A 号码的呼叫方尝试联络具有某十位目录号码或 B 号码的被叫方时，A 号码被发送到被叫方所在的电话通信装置。先前已经与该 A 号码相关联的呼叫方姓名显示在该电话通信装置上。该装置可以是与桌面电话保持电子通信的独立设备，或完全集成在电话机中，例如移动蜂窝电话。呼叫方姓名与指定的呼叫方号码的联系由被叫方完成。更加原始的主叫用户识别服务仅提供呼叫方号码给被叫方，而不提供呼叫方姓名。

20

通常，主叫用户识别向被叫方用户提供足够的服务。然而，许多情况下，这种服务的当前实现方式不能有效地运作。例如，如果被叫方是筛选电话，并且呼叫方必须用与自己姓名无必然联系的电话目录号码（例如紧急情况下用付费电话）打电话，那么当该无法识别的电话号码出现在被叫方处的主叫用户识别显示器上时，被叫很

可能不接该电话。另外，当几个家庭成员常共用一部话机时，了解是哪个家庭成员正尝试打电话会非常有用。传统的主叫用户识别服务仅提供 A 号码，或顶多为识别起见提供与 A 号码有关连的一个姓名。这并不能满足被叫方的需要。

5 所以所需的是当呼叫方身份不与预定呼叫方电话号码有关联时，提供主叫用户识别服务的方法和系统。这种方法和系统使被叫方可将呼叫方姓名与某预定的个人识别码联系起来，那么只需发送该识别码到被叫方，便能识别相关呼叫方姓名。应用这种方法和系统，即使同一家庭的成员使用同一个呼叫电话号码，也可唯一标识自己。
10 另外，即使用不熟悉的或无法辨认的电话号码呼叫被叫方（通常发生在紧急或其他情况下），也可唯一标识呼叫方姓名。

发明内容

可通过两种不同的途径实现本发明的系统和方法：终端解决方案或网络解决方案。终端方案采用蜂窝电话终端，或其他存储器中包含索引的电话通信装置。该索引包含与呼叫方姓名一一对应的呼叫方电话号码的列表。可指定这些姓名为“标签”。该索引根据个人标识码 (PIC) 排序，其中，每个标签与 PIC 唯一对应。当蜂窝电话接收到作为初始通信或通话建立的一部分的 PIC 时，扫描所述列表，显示与该 PIC 相联系的标签或姓名。
20

终端方案还包含可在呼叫建立过程中接收 PIC 及呼叫方电话号码或 B 号码的交换中心。这样，当呼叫方拨打某蜂窝电话终端尝试接通某电话时，PIC 就会发送到该交换中心（利用特殊功能码警告交换中心注意接收 PIC）。确定终端用户支持扫描 PIC 并分配本地暂行目录号码 (TLDN) 后，发送 PIC 和 B 号码到终端站。如果终端不支持，那么发送 A 号码（即呼叫方号码）到移动台，扫描并显示与该 A 号码相联系的标签值。
25

终端方案需要编程扫描 PIC 的电话通信装置，而网络方案在当前

与被叫方相连系的归属位置寄存器 (HLR) 或来访位置寄存器 (VLR) 中实现 PIC 扫描。这时, HLR 接受 PIC (如果被叫方预订了这项服务) 并在该 HLR 中将该 PIC 与 A' 号码相配对, 该 A' 号码由被叫方预先选为其用户简档的一部分。HLR 用 A' 号码替代呼叫方的 A 号码, 并将其发送到移动台以便利用位于被叫移动台内的传统主叫用户识别模块进行扫描。然后在被叫方移动台显示与该 A' 号码相联系的标签或呼叫方姓名。在该网络方案实施中, 在 HLR 内而不在被叫方终端保存所述索引。网络方案采用传统电话或主叫用户识别装置, 不必进行之前用于终端方案时的修改。

本发明的方法包含以下步骤: 在交换中心接收 PIC 和呼叫方电话号码; 发送该 PIC 到电话通信装置 (对终端方案而言); 以及搜索通信装置内的索引以便寻找对应于该 PIC 的选定的呼叫方姓名。在网络方案中, 不是把 PIC 从 HLR 或 VLR 发送到移动台, 而是在 HLR/VLR 内扫描 PIC, 并将其与某 A' 号码配对。实施该方案时, 把 A' 号码发送到移动台, 根据呼叫方身份进行传统扫描, 并将该移动台中对应于该 A' 号码的标签显示给被叫方。

附图概述

借助以下参照附图所做的详述可对本发明的结构和操作有更全面的理解, 附图中:

图 1 图解说明本发明终端方案的系统和结构;

图 2 图解说明本发明网络方案的系统和结构。

当前最佳实施例详述

可用以下两种途径中任一种途径实现本发明的系统和方法: 终端方案或网络方案。终端方案采用电话通信装置, 典型例子是经特别改进的蜂窝电话。网络方案采用诸如蜂窝电话等电话通信装置, 以及特别编程的归属位置寄存器 (HLR) 或来访位置寄存器 (VLR), 或其

他无线通信网络节点。

现在回到图 1, 看一下用以实现本发明系统和方法的终端方案。在本实施例中, 本发明系统 20 包括移动台 (MS) 80 和 HLR/VLR 60。典型地, HLR 60 通过交换中心 (例如服务移动服务中心 (SMSC) 70) 与 MS 80 进行通信。也可以通过与传统的电话进行电子通信的独立元件 (类似于传统的主叫用户识别装置) 替代可称之为电话通信装置的 MS 80。MS 80 具备包含有列表或索引 250 的存储器 85。索引 250 包括顺序排列的一系列个人识别码 (PICS), 后者与几个不相同的 A 号码 (即呼叫方电话号码) 和 "标签" 或呼叫方姓名相联系。用户 MS 80 可以按照任何顺序建立索引 250, 使得索引 250 中的每个 PIC 对应于合适的标签或呼叫方姓名。另外, 该索引也可包含一系列 A 号码, 这已为主叫用户识别技术所熟知。然而, 在传统的主叫用户识别服务中, 索引中没有任何 PIC, 也不允许有相同的 A 号码。

通过以下方法实施本发明的终端方案: 呼叫方首先操作具备键盘 35 的电话 30, 输入功能码、PIC 和被叫方 (对应于 MS 80) 电话号码。在图 1 中用组合 100 表示功能码、PIC 和被叫方电话号码的组合。例如, 一个典型的组合 100 是类似于 "*555+01+333-333-3333" 的一系列数字, 其中, 条目 "*555" 是功能码 (它使 HLR/VLR 60 能够接受 PIC), 条目 "01" 是 PIC, 条目 "333-333-3333" 是被叫方 (此处是 MS 80) 的 B 号码。组合 100 通过有线接口 90 发送给公共电话网 (PSTN) 40。另一方面, 可以用蜂窝电话替代电话 30, 在那种情况下, 有线连接 90 须由空中接口 90 替代, PSTN 40 须由基站 (BS) 40 替代。

这时, PSTN/BS 40 通过网络连接 110 发送组合 100 到交换中心、例如网关移动交换中心 (GMSC) 50, 而包含该组合 100 的位置请求消息 120 被从 GMSC 50 发送到 HLR 60 或 VLR 60, 并由程序模块 69 接收。在步骤 130, 在 HLR/VLR 60 内询问以确定 HLR/VLR 60 内的用户简档是否显示 MS 80 支持 PIC 扫描功能。如果支持, 则把含有 B 号码 (即被叫方电话号码或对应于 MS 80 的号码) 和 PIC 的路由请求消

息 140 从 HLR/VLR 60 发送到移动服务中心、例如服务移动服务中心 (SMSC) 70。

SMSC 70 一接收到 B 号码和 PIC，就发送寻呼消息 150 到 MS 80。在步骤 160 接收寻呼消息 150，在步骤 170 SMSC 70 分配本地暂行目录号码 (TLDN) 给 MS 80。然后，在步骤 200 从 SMSC 70 发送含有该 PIC 的告警消息到 MS 80。这还提醒从 SMSC 70 发送把含有该 TLDN 的结果反馈消息 180 到 HLR/VLR 60。TLDN 又作为结果反馈消息 190 从 50HLR/VLR 60 发送到 GMSC。消息 180 和 190 用于结束由原位置请求消息 120 和路由请求消息 140 发起的交易。

MS 80 接收到含有 PIC 的告警消息 200 后，在步骤 210 用 MS 80 中的软件模块 87 扫描被包含在 MS 80 的存储器 85 中的索引 250，尝试将该 PIC 与索引 250 中某标签配对。在步骤 220，把对应于该 PIC 的标签显示在 MS 80 的显示器 82 上(或通过语音告知用户)。如果 MS 80 的用户乐意，可在步骤 230 应答该电话，在步骤 240 结束通话连接。如果没有标签可配对，则显示(告知)对应于该 PIC 的 A 号码。

以上一系列步骤假定步骤 130 在 HLR/VLR 内的询问结果是 MS 80 支持本发明的增强的主叫用户识别服务。如果该询问结果是否定结果，即不支持该业务，那么发送到 SMSC 70 的路由请求消息 140 将只携带呼叫电话 30 的 A 号码。发送到 MS 80 的告警消息 200 也将携带 A 号码而不携带 PIC。这样，MS 80 内的扫描程序模块 87 会用 A 号码而不是 PIC 去与索引 250 中的标签配对。然后 MS 80 显示器 82 会显示(或通过语音告知)对应于 A 号码的标签，而不是对应于 PIC 的标签。该过程的其他步骤不变。应当指出，这种可供选择的呼叫建立过程与呼叫方未从电话 30 提交任何 PIC 时的呼叫建立过程相同。

图 1 中的图解说明表明具备存储器 85 的 MS 80 是本发明的电话通信装置。然而，特别开发的智能接口盒(类似于当前使用的传统主叫用户识别模块)也可以与传统电话终端连接，用于提供本发明

的增强的主叫用户识别服务。在这种情况下，本发明的电话通信装置包含可与传统电话终端进行电子通信的智能外设。

这样，存储器 85 的索引 250 会包含多个呼叫方电话号码或 A 号码的第一组和多个标签或呼叫方姓名的第二组。根据多个 PIC 的第三组，以与多个标签或呼叫方姓名的第二组中的每一个号码一一对应的方式检索多个呼叫方电话号码或 A 号码的第一组中所选定的若干号码。索引 250 中，PICS 是唯一的，而标签和 A 号码却可以被复制任意次数。

也驻留在存储器 85 中的程序模块 87 适合于从通常是 HLR/VLR 60 的网络节点接收预先选定的 PIC，并在索引 250 中搜索对应于它所接收的预先选定的 PIC 的选定的呼叫方姓名或标签。从存储器 85 和索引 250 中的多个 PICS 的第三组中选出该 PIC。网络节点 60，例如 HLR 或 VLR，适合于接收功能码，该功能码促使把预先选定的 PIC 发送到电话通信装置或 MS 80。

终端方案具备以下若干优点：终端用户可在本地电话通信装置 80 直接指定索引 250 的内容；而且，对应于同一个 A 号码，可利用不同的 PIC 输入多个标签或呼叫方姓名。也就是说，如果有同一家庭住址的两兄弟都希望与对方不同地单独地标识自己，则可给他们指定不同的 PIC。即使他们的 A 号码相同也同样适用。当然，如果 MS 80 不支持这项业务，MS 80 接收到的 A 号码会与对应于该 A 号码的第一个标签配对，而且会在 MS 80 显示这个第一配对的标签。

现在转向图 2，看一下用以实现本发明系统和方法的网络或传统 (legacy) 方案。在这种情况下，索引 260 保留在 HLR/VLR 60 内相应的存储器 65 内。呼叫方利用电话 30 通过 PSTN/BS 40 发送组合 100 到 GMSC 50 和 HLR/VLR 60 的初始步骤与终端方案中所描述的相同。然而，这时，询问 MS 80 用户是否预订本发明的增强的主叫用户识别服务(即是否允许该节点接收该 PIC)是在步骤 265 进行的。如果答案是肯定的，则 HLR/VLR 60 内的程序模块 67 会用与终端方案相同

的方式扫描索引 260。然而，在本实施例中，配对 PIC 用于用 A' 号码(即首要号码)替代由位置请求消息 120 发送给 HLR/VLR 60 的 A 号码。然后，含有 MS 80 的 B 号码的路由请求消息 140 和替代电话 30 实际 A 号码的 A' 号码一起发送到 SMSC 70。

5 跟以前一样，在步骤 150 寻呼消息 MS 80，而在步骤 160 确认所述寻呼。在步骤 170 分配 TLDN 后，把告警消息 200 从 SMSC 70 发送到 MS 80，把 A' 号码携带到 MS 80。主叫用户识别技术领域中众所周知并且被携带到 MS 80 的存储器 85 中的表 88 被扫描、以便与等同于某标签的 A' 号码配对。MS 80 的用户已经预先选定了表 88 的值，以便显示对应于预先所选的 A' 号码的标签值。
10

在步骤 215，一旦 MS 80 完成了对表 88 的扫描，就在步骤 225 在显示器 82 上显示(或通过合成语音告知)从表 88 选出的对应标签。这时，在步骤 230，MS 80 的用户可以决定接听呼叫，并且在步骤 240 可以完全建立所述通话。

15 采用网络方案系统 20 的该过程假定在步骤 265 关于 MS 80 用户是否支持本发明的增强的业务的询问结果是肯定的。如果该询问结果是否定的，则电话 30 的 A 号码而不是预先选定的 A' 号码被传送到路由请求消息 140 中的 SMSC 70。然后告警消息 200 携带电话 30 的 A 号码而不是 A' 号码到 MS 80，而且，在步骤 215 利用 A 号码而不是 A' 号码来扫描表 88。这样，显示(或宣布)的结果将是对应于 A 号码而不是 A' 号码的标签或呼叫方姓名。该过程的其他步骤不变。
20

25 应当指出，网络方案不能给保存在索引 260 中的单个 A' 号码提供多个 PIC。这样，在步骤 225 显示(或宣布)的标签会总是对应于保存在索引 260 中的 PIC 中首先被扫描程序扫描到的 A' 号码。如果没有找到对应于该 A' 号码的标签，则显示或宣布给用户的将是 A' 号码自己。

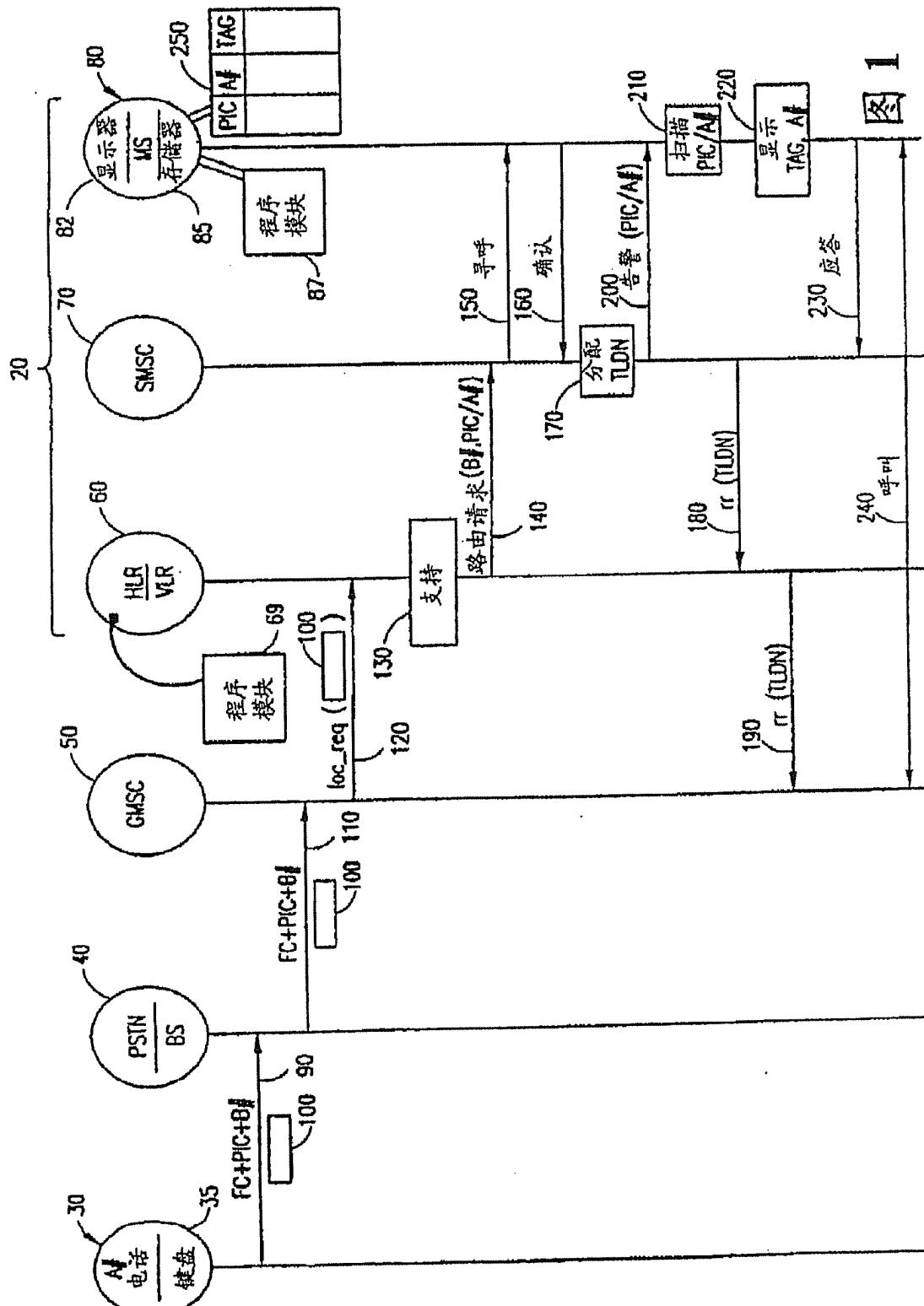
在本发明的可供选择的实施例中，在表 260 中存储标签或呼叫方

姓名而不是 A' 号码。也就是说，可供选择的表 260 可以包含一系列个人识别码，它们与一系列标签或呼叫方姓名一一对应。如果在步骤 265 确定 MS 80 用户预定了本发明的增强的主叫用户识别服务，那么 HLR/VLR 60 内的程序模块 67 会用类似于之前描述的方法扫描索引 260。然而，在本实施例中，配对 PIC 用于用标签替代由位置请求消息 120 发送给 HLR/VLR 60 的 A 号码。然后，含有 MS 80 的 B 号码的路由请求消息 140 和替代电话 30 实际 A 号码的标签一起发送到 SMSC 70。因此，发送标签而不是 A' 号码。

同样，在步骤 150 寻呼 MS 80，而在步骤 160 确认所述寻呼。在步骤 170 分配 TLDN 后，告警消息 200 被从 SMSC 70 发送到 MS 80，将标签（取代 A' 号码）携带到 MS 80。在本实施例中，不必再用表 88，因为 MS 80 可直接利用标签显示呼叫方姓名。当然，在 MS 80 中将采用程序模块，例如图 1 所示的程序模块 87，来确定已接收到标签并显示给 MS 80 的用户。如果在步骤 265 确定 MS 80 的用户未预订本发明的这项增强的业务，则将电话 30 的 A 号码而不是标签发送到路由请求消息 140 中的 SMSC 70。所述过程的其余步骤跟上述当 A 号码取代 A' 号码发送到 SMSC 70 时的步骤相同。

虽然已经参考具体的实施例对本发明进行描述，但是，并不意味着认为这种描述被局限在有限的含义。参考本发明的所述描述，本专业的技术人员将明白对所公开的实施例的各种修改以及本发明的可供选择的实施例。因此，我们的设想是，所附的权利要求书将覆盖属于本发明的那些修改或其等同物。

说 明 古 附 图



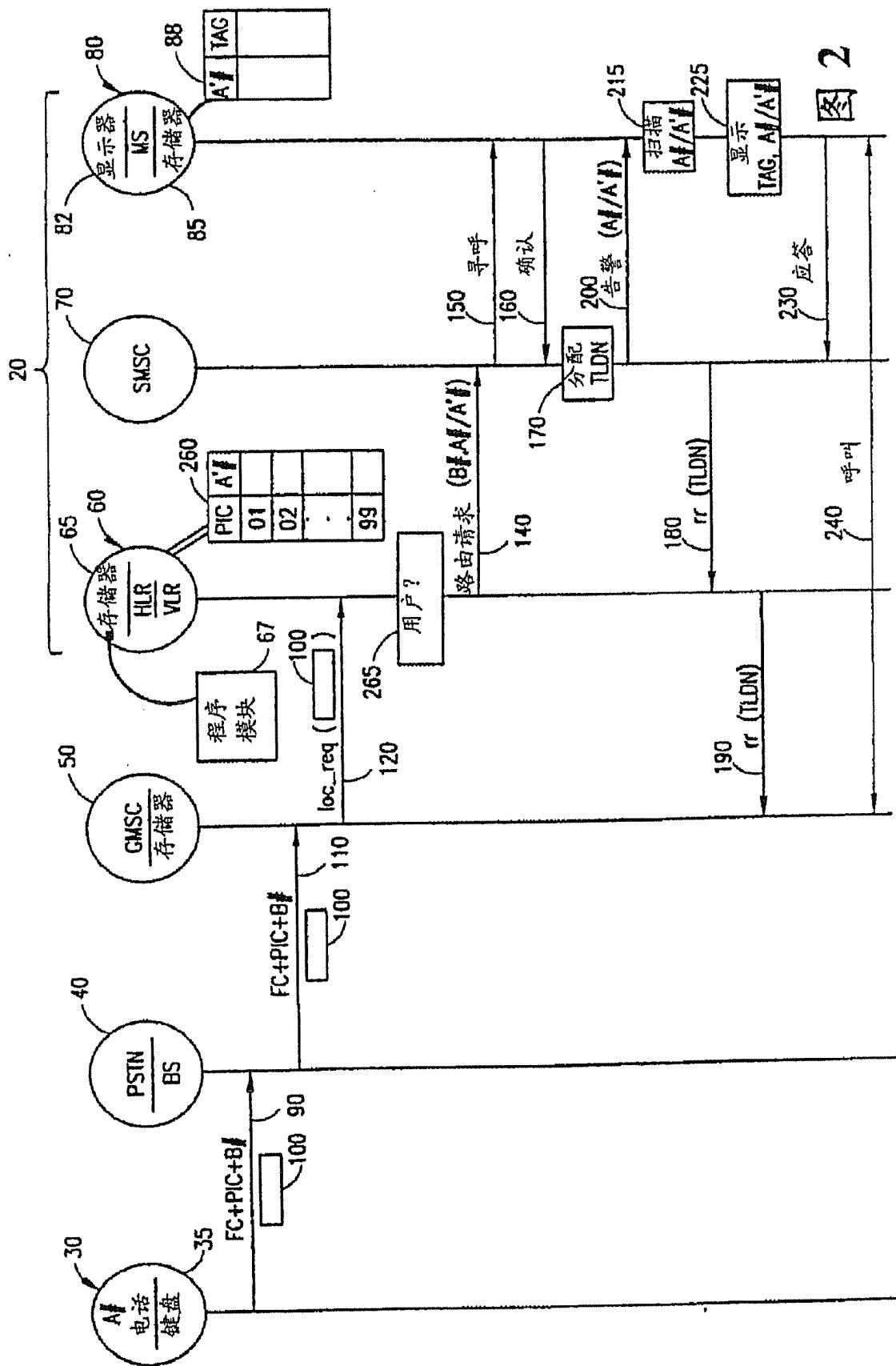


图 2